

Matematisk analys i en variabel Z1, Dugga 1 (a)

NAMN:

Personnummer:

Övningsgrupp (ringa in): a b c

Uppgift	Poäng
1	
2a	
2b	
3	
SUMMA:	

- 1 Avgör vilka av följande påståenden som är sanna respektive falska. Du behöver inte motivera dig. Fyra svar rätt ger 2p. 1 p får du om du har tre rätt eller om du har två rätt och inte svarat på de övriga delfrågorna.

(a) $\sum_{k=1}^n k^2 = n^3 + 3n^2 + 3n + 1, \quad n = 1, 2, \dots$ **Svar:**

(b) $\int_{-1}^1 \sin^7 x \, dx = 0$ **Svar:**

(c) $\int \frac{1}{\sqrt{x}} \, dx = 2\sqrt{x} + C, \quad (C \text{ godtycklig konstant})$ **Svar:**

(d) $\frac{d}{dx} \int f(x) \, dx = f(x), \quad (f(x) \text{ kontinuerlig funktion})$ **Svar:**

- 2 På dessa uppgifter beaktas endast svaret. Rätt svar 1 poäng, fel svar 0 poäng.

(a) Beräkna $\int_{-\pi/4}^{\pi/4} \tan x \, dx$. **Svar:**

Tänk på att du kan testa ditt svar!

(b) Beräkna $\int_1^2 \frac{1}{x} \, dx$. **Svar:**

- 3 På denna uppgift beaktas hela lösningen. Uppgiften ger upp till 2 p.

Beräkna $\int \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \, dx$.

Lösning:

Svar: